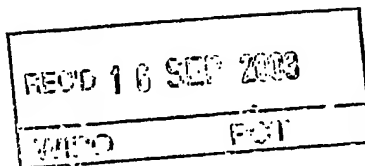


# PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET  
Patentavdelningen

0 R 2005  
PCT/ SE 03 / 0 1 3 6 2



## Intyg Certificate

*Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.*

*This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.*



(71) Sökande Mikael Haeffner, Stockholm SE  
Applicant (s) Claes Tarras Ericsson, Saltsjö-Boo SE

(21) Patentansökningsnummer 0202609-4  
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 2002-09-04  
Date of filing

Stockholm, 2003-09-05

För Patent- och registreringsverket  
For the Patent- and Registration Office

Lisa Junegren

Avgift  
Fee

## PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

## Självpolerande båtbottnfärg

Uppfinningen hänför sig till en självpolerande båtbottnfärg av den art som framgår av ingressen till kravet 1.

Uppfinningen hänför sig sålunda till en båtbottnfärg innehållande ett bindemedel med relativt låg hållfasthet, så att färgens ytskikt avnötas vid friktion mot vattnet, så att även organismer som hunnit fästa sig på färgens yta därvid också släpper från färgskiktet på båtbottnen.

För att minska mängden organismer som fäster sig på ytan av en bottenfärg, när båten ligger väsentligen stilla, är det känt att göra färgens yta hal. För att ytterligare minska organismernas benägenhet att vilja eller kunna fästa sig på den självpolerande färgens exponerade yta, är det vidare känt att tillföra färgen ett eller flera medel för detta ändamål. De biologiskt aktiva medel som är acceptabla ur miljösynpunkt och som hittills använts för ändamålet att kontrollera marina varelsers, speciellt snäckors, benägenhet eller förmåga att fästa sig på den självpolerande färgens yta, har en besvärande låg effektivitet. Andra medel, exempelvis metallföreningar såsom kopparoxid eller tennsalter, eller TBT, är visserligen effektiva men är i huvudsak oacceptabla ur miljösynpunkt.

Ett ändamål med uppfinningen är därför att anvisa en självpolerande färg vilken innehåller ett medel som är miljömässigt acceptabelt och som är effektivt med avseende på att försvåra för marina organismer, exempelvis snäckdjur, att fästa sig på det exponerade färgytskiktet.

Ett ytterligare ändamål är därvid att anvisa en självpolerande färg vilken dessutom innehåller medel som försvårar fotosyntesen hos alger som fäster på färgens yta.

Ändamålet med uppfinningen uppnås helt eller delvis med en självpolerande båtbottnfärg enligt det bilagda kravet 1.

Utföringsformer av uppfinningen anges i de bilagda osjälvständiga patentkraven.

Uppfinningen är baserad på insikten att marina varelser, speciellt snäckdjur, har en låg benägenhet att fästa vid en färgyta där syrehalten är låg. Uppfinningen är vidare baserad på insikten att färgens exponerade ytskikt kan ges en sådan låg syrehalt i

vattenmiljön, genom att färgen tillföres ett material som i närvaro av vatten nedbryts under förbrukning av syre från det närbelägna skiktet av sjö/havsvatten. Detta vattenyttskikt, som är tunt och har svårt att röra sig eftersom det är emottaget i porer och ytojämnheter i färgskiktet (speciellt ett poröst ytskikt av den självpolerande färgen) utgör genom sin låga syrehalt, och eventuellt även på grund av nedbrytningsprodukter från det nämnda materialet, en ogästvänlig miljö för snäckdjuren.

Materialet kan vara av biologisk eller kemisk karaktär.

I föredragna utföringsform består materialet av ett biologiskt material, företrädesvis ett proteinöst material, exempelvis ett vegetabiliskt material såsom sojapulver. Detta material, exempelvis sojapulvret, har lämpligen en partikelstorlek, som ligger i området 0,1 – 0,001 mm och är företrädesvis jämnt fördelat i bindemedlet.

Nedbrytningsprodukterna av materialet har åtminstone i vissa fall en tendens att erbjuda en miljö som är gynnsam för alger, på grund av nedbrytningsprodukterna som kan utgöra ett näringsmedel för alger. Enligt uppfinningen föreslås därför att den uppfunna färgen även skall innehålla ett medel som försvårar fotosyntesen hos alger som fäster på färgens yta. Sådana fotosynteshämmare är i sig väl kända och medför, i effektiva doser, en relativt ringa miljöbelastning.

En förut känd fotosynteshämmare som är förenlig med självpolerande förut kända båtbottnfärger är Irgarol. En båtbottnfärgkomposition som är ändamålsenlig för självpolerande båtbottnfärg som är av den art som framgår av ingressen till kravet 1, avslöjas i WO 00/77103. Även de ytterligare äldre patentskrifter som nämnes däri kan vara av intresse.

Lämpliga färgkompositioner som erbjuder ändamålsenlig självpolerande verkan kan utläsas ur nämnda WO 00/77103.

#### Exempel

En färgkomposition motsvarande "model paint composition A" i WO 00/77103 bereddes, varvid dock kopparoxiden utelämnades, och ersattes med torrt sojamjölpulver med en kornstorlek av 0,01 mm. Färgen applicerades i ytskikt, utformade i enlighet med anvisningarna i WO 00/77103.

En sådan "model paint composition A" kan innefatta 98 procent såsom fastämnesvolym, av tri-isopropyl silyl akrylat sampolymer, 2 procent, fastämnesvolym, av vätmedel Disperbyk 164 (exempelvis Byk Chemie, Tyskland), 2 procent, fastämnesvolym, silica Aerosil 200 (exempelvis Degussa, Tyskland), 2 procent, fastämnesvolym, modifierat polyetylenwax, Aditix M60 X (exempelvis Supercolori, Italien), 36 procent, fastämnesvolym, av sojamjöl. Fastämnesvolymförhållande: 50; lösningsmedel xylene.

Färgen applicerades som en båtbottnfärg på en båt i östersjövattnet. Sojamjölpartiklar som exponerades mot vattenmiljön, erford en biologisk nedbrytning, under förbrukning av syre från närliggande vattenskikt i båtbottnfärgens ytskikt. Snäckdjur hade en låg tendens att fästa till ytskiktet.

Nedbrytningsprodukterna av sojamjöllet föreföll stegra påväxningen av alger. En jämförelsefärg av samma komposition, utan soja (och kopparoxid), men tillförd 0,05% Irgarol (registrerat varumärke) gav ingen effekt med avseende på påväxning av snäckdjur, men begränsade långtgående algpåväxten på färgens yta i vatten, genom sin algicida verkan.

Exemplet visar att en självpolerande båtbottnfärg vilken innehåller en signifikant proportion av ett material, vilket i närvaro av vatten nedbryts under förbrukning av syre från det närgränsande vattenskiktet, begränsar snäckdjurspåväxningen på färgen, och att en i färgen inkluderad fotosynteshämmare förmår kontrollera den därav framkallade stegringen i algpåväxt på färgskiktets yta.

Båtbottnfärgen skall innehålla en mängd av det biologiskt aktiva medlet, som ger den erforderliga syreförbrukningen över den självpolerande båtbottnfärgens förväntade livslängd.

Det biologiskt aktiva medlet kan väljas bland kemiska substanser och biologiska substanser, som erbjuder den nämnda syreförbrukningen i det vattenskikt, som finns i den självpolerande färgens våta ytskikt, vilket är svampartat och därigenom kraftigt begränsar den innehållna vattenmassans rörlighet.

Enligt uppfinningen föredras biologiska material, som vid nedbrytningen i vattenmiljön förbrukar syra. Förutom det nämnda sojamjöllet kan fiskmjöl, äggpulver, mald blåstång och andra likartade material utnyttjas.

I uppfinningsenliga båtbottnfärgkompositioner är det biologiskt aktiva materialet införlivat i en mängd av 10-50 viktsprocent, speciellt för den såsom exempel givna färgkompositionen i vilket torrt sojamjölspulver införlivats.

### Patentkrav

1. Självpolerande båtbottenfärg innehållande ett bindemedel, och ett biologiskt aktivt medel, **kännetecknad** av att det biologiskt aktiva medlet är valt för att vara nedbrytbart i närvaro av vatten och för att vid nedbrytningen förbruka syre för att generera en syrefattig vattenmiljö i det för vatten exponerade färgtskiktet.
2. Självpolerande båtbottenfärg enligt krav 1, **kännetecknad** av att den innehåller en fotosynteshämmare för att begränsa algpåväxt på bottenfärgens yta.
3. Självpolerande båtbottenfärg enligt krav 1 eller 2, **kännetecknad** av att det biologiskt aktiva medlet innefattar ett material av biologiskt ursprung.
4. Självpolerande båtbottenfärg enligt krav 3, **kännetecknad** av att det biologiskt aktiva medlet innefattar ett proteinöst material.
5. Självpolerande båtbottenfärg enligt något av kraven 1-4, **kännetecknad** av att det biologiskt aktiva medlet är ett pulverformigt material, som är jämnt fördelat i färgkompositionen.
6. Självpolerande båtbottenfärg enligt krav 5, **kännetecknad** av att pulvrets partikelstorlek ligger i området mellan 0,1 mm och 0,001 mm.
7. Självpolerande båtbottenfärg enligt krav 5 eller 6, **kännetecknad** av att det biologiskt aktiva medlet är ett sojamjöl.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7

## **Sammandrag**

Självpolerande båtbottnfärg innehållande ett bindemedel, och ett biologiskt aktivt medel, varvid det biologiskt aktiva medlet är valt för att vara nedbrytbart i närvaro av vatten och för att vid nedbrytningen förbruka syre för att generera en syrefattig vattenmiljö i det för vatten exponerade färgyttskiktet.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10